

3/5/1 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347: JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04466742 **Image available**
SOUND OUTPUT CONTROL METHOD

PUB. NO.: 06-110642 [JP 6110642 A]
PUBLISHED: April 22, 1994 (19940422)
INVENTOR(s): HASEBE SHINOBU
APPLICANT(s): OKI ELECTRIC IND CO LTD [000029] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)
APPL. NO.: 04-283892 [JP 92283892]
FILED: September 29, 1992 (19920929)
INTL CLASS: [5] G06F-003/14; G06F-003/16
JAPIO CLASS: 45.3 (INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units)
JAPIO KEYWORD: R108 (INFORMATION PROCESSING -- Speech Recognition & Synthesis)
JOURNAL: Section: P, Section No. 1774, Vol. 18, No. 391, Pg. 83, July 21, 1994 (19940721)

ABSTRACT

PURPOSE: To improve operability by loudly outputting a sound outputted from either one of plural applications, which are operated while displaying prescribed windows on a window system, or suppressing the sound output of the other application.

CONSTITUTION: The display position of a pointer 26 to be displayed on a display by a mouse or keyboard is controlled so as to make loudest the volume of sound information generated by the application of the closest window, for example. The various kinds of sound information can be mixed and outputted while adjusting the volume or only either one of sound information is outputted but the other sound information is not outputted.

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-110642

(43) 公開日 平成6年 (1994) 4月22日

(51) Int. Cl. ⁵

G06F 3/14
3/16

識別記号

350 A 7165-5B
330 C 7165-5B

庁内整理番号

F 1

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数2 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平4-283892

(22) 出願日 平成4年 (1992) 9月29日

(71) 出願人 000000295

沖電気工業株式会社
東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72) 発明者 長谷部 忍

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工
業株式会社内

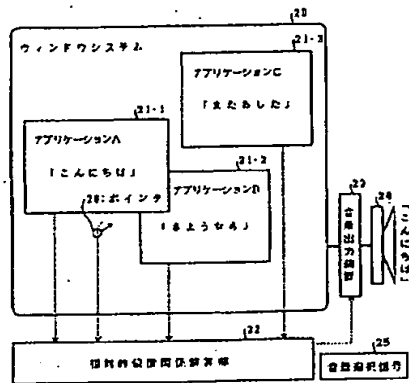
(74) 代理人 弁理士 佐藤 幸男

(54) 【発明の名称】 音声出力制御方法

(57) 【要約】

【目的】 ウィンドウシステム上で所定のウィンドウ 21-1~21-2を表示して動作する複数のアプリケーションのうち、いずれかのアプリケーションの出力する音声を大きく出力させたり、他のアプリケーションの音声出力を抑制したりして操作性を向上させる。

【構成】 マウスやキーボードによってディスプレイ上に表示されるポインタ 26 の表示位置が、例えば最も近いウィンドウのアプリケーションに生成される音声情報の音量を最も大きくするように制御する。各音声情報は、その音量を調整して混合して出力してもよいし、いずれかの音声情報のみを出力し、他の音声情報を出力しない方法でもよい。



本発明の方法を実現するためのハードウェアブロック図

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ウィンドウシステム上でそれぞれ所定のウィンドウを表示して動作する複数のアプリケーションが、それぞれ任意の音声情報を生成する場合において、ポインタ表示位置と、前記各ウィンドウとの相対的位置関係を検出し、

前記ポインタ表示位置と表示されるウィンドウとの距離に対応させて、各アプリケーションの生成する音声情報の音量を選択し混合して、音声出力装置に出力することを特徴とする音声出力制御方法。

【請求項2】 ウィンドウシステム上でそれぞれ所定のウィンドウを表示して動作する複数のアプリケーションが、それぞれ任意の音声情報を生成する場合において、ポインタ表示位置と、前記各ウィンドウとの相対的位置関係を検出し、

ポインタ表示位置がウィンドウ中に含まれるアプリケーションの生成する音声情報のみを選択して、音声出力装置に出力することを特徴とする音声出力制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ウィンドウシステム上で画像のみならず音声情報の出力を行なう場合に使用される音声出力制御方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 ウィンドウシステムにおいては、複数のアプリケーションが同時に動作し、それぞれのアプリケーションによって表示されるウィンドウがディスプレイ上に映し出される。このウィンドウは、並べて表示される場合や重なり合って表示される場合等さまざまである。図2に一般のウィンドウシステム説明図を示す。図に示すように、ディスプレイ1には、例えばアプリケーションAの動作によって表示されるウィンドウ2-1と、アプリケーションBの動作によって表示されるウィンドウ2-2とが互いに重なり合って表示されている。

【0003】 図3に、このようなウィンドウシステムを動作させる一般のコンピュータシステムハードウェアブロック図を示す。図において、このシステムでは、システムバス3に接続されたCPU（中央処理装置）4がシステム全体を制御する。このシステムバス3には、メモリ5、外部記憶装置6、音声出力装置7、表示装置8、キー入力装置9及びマウス10が接続されている。メモリ5にはプログラムや各種パラメータ等が格納され、外部記憶装置6にはデータベース等が格納される。表示装置8はディスプレイ等から構成され、キー入力装置9は、装置の動作を制御する各種の情報を入力するために使用される。また、マウス10は表示装置8上に表示されたポインタやカーソルを制御するためのものである。更に、アプリケーションによっては、表示される画像や文字に対応させて種々の音声出力するものがあり、このシステムでは音声出力装置7が接続される。なお、こ

種の音声出力装置7はアプリケーションの出力するデータに従って、D/Aコンバータ等を利用して所定の音声を生成するもので、例えば文字等をそのまま音声に変換して出力する規則音声合成装置等から成るものも良く知られている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、上記のような音声出力するアプリケーションが複数動作した場合、従来次のような問題が生じていた。図4に従来の音声出力例説明図を示す。図において、この装置では、ディスプレイ1にアプリケーションAが動作することによるウィンドウ2-1が表示され、アプリケーションBが動作することによるウィンドウ2-2がその横に並んで表示されている。ここで、例えばアプリケーションAの動作によって「こんにちは」という音声出力されるとする。また、アプリケーションBの動作によって「さようなら」という音声出力されるものとする。

【0005】 この場合、この装置に設けられたスピーカ11からは、アプリケーションA及びアプリケーションBの動作に従って、「こんにちは」と「さようなら」という音声出力される。しかしながら、これらのアプリケーションが同時にこれらの言葉を出力した場合、「こんにちは」と「さようなら」という言葉が混ざり合い、実質的にオベレータに聞き取れないような音声になってしまうり、ただの雑音になってしまうこともある。3以上のアプリケーションが同時に動作してウィンドウを表示しているような場合、更にこの現象は著しくなる。従って、何らかの簡単な手段によって任意のアプリケーションの音声を優先的に出力するような機能が要求される。

【0006】 本発明は以上の点に着目してなされたもので、ウィンドウシステム上で所定のウィンドウを表示して動作する複数のアプリケーションのうち、いずれかのアプリケーションの出力する音声を大きく出力させたり、他のアプリケーションの出力を抑制したりして操作性を向上させた音声出力制御方法を提供することを目的とするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の第1発明は、ウィンドウシステム上でそれぞれ所定のウィンドウを表示して動作する複数のアプリケーションが、それぞれ任意の音声情報を生成する場合において、ポインタ表示位置と、前記各ウィンドウとの相対的位置関係を検出し、前記ポインタ表示位置と表示されるウィンドウとの距離に対応させて、各アプリケーションの生成する音声情報の音量を選択し混合して、音声出力装置に出力することを特徴とする音声出力制御方法に関する。

【0008】 第2発明は、ウィンドウシステム上でそれぞれ所定のウィンドウを表示して動作する複数のアプリケーションが、それぞれ任意の音声情報を生成する場合

において、ポインタ表示位置と、前記各ウィンドウとの相対的位置関係を検出し、ポインタ表示位置がウィンドウ中に含まれるアプリケーションの生成する音声情報のみを選択して、音声出力装置に出力することを特徴とする音声出力制御方法に関する。

【0009】

【作用】この方法では、マウスやキーボードによってディスプレイ上に表示されるポインタの表示位置が、例えば最も近いウィンドウのアプリケーションに生成される音声情報の音量を最も大きくするように制御する。各音声情報は、その音量を調整して混合して出力してもよいし、いずれかの音声情報のみを出力し、他の音声情報を出力しない方法でもよい。

【0010】

【実施例】以下、本発明を図の実施例を用いて詳細に説明する。図1は本発明の方法実施のためのハードウェアブロック図である。図において、このディスプレイ20には、ウィンドウシステムによって複数のウィンドウ21-1、21-2及び21-3が表示されている。ウィンドウ21-1はアプリケーションAの動作によって表示され、ウィンドウ21-2はアプリケーションBの動作により、ウィンドウ21-3はアプリケーションCの動作によって表示されている。また、この実施例では各アプリケーションは、それぞれウィンドウに表示する画像と共に音声情報も出力するものとする。

【0011】ここで、本発明の方法では、これらのアプリケーションを操作するために、キーボードやマウスによって、ポインタ26の表示位置を制御する。ポインタ26の表示位置情報と各アプリケーションのウィンドウの表示位置情報は相対的位置関係演算部22に入力し、これらの間の位置関係が演算処理される。また、この装置には、音声出力装置23を介してスピーカ24が接続されており、これによって各アプリケーションの出力する音声情報が適当に選択混合されて出力される構成となっている。なお、相対的位置関係演算部22は音声出力装置23に対し、後で説明する音量選択信号26を出力する構成となっている。

【0012】なお、ここで第1発明においては、ポインタ26と各ウィンドウ21-1～21-3との表示位置の相対的位置関係を検出し、ポインタ26の表示位置と各ウィンドウ21-1～21-3の表示位置との距離に対応させて、それぞれのアプリケーションの生成する音声情報の音量を選択する。従って、例えばこの図に示したように、ポインタ26がウィンドウ21-1に最も近く、次にウィンドウ21-2に近く、ウィンドウ21-3に最も遠いような状態にある場合、アプリケーションAの出力する「こんにちは」という音声情報が最も大きく出力され、アプリケーションBの生成する「さようなら」という音声情報は比較的小さい音で出力され、例えばアプリケーションCの生成する「またあした」という

音声情報は、極めて小さく出力されるといった構成となる。

【0013】上記のようなポインタとウィンドウの距離は次のようにして演算処理される。図5に、ポインタとウィンドウの距離演算法説明図を示す。図に示すように、例えばウィンドウ2の左側の点26-1にポインタが存在するような場合、ここでは、ウィンドウ2とポインタとの距離は点26-1からウィンドウ2の左辺に垂直に下ろした線分の長さとする。また、ポインタがウィンドウ2の上の点26-2にあるような場合、ウィンドウ2との距離はウィンドウ2の上の辺に垂直に下ろした線分の長さとする。また、このような距離のとらえ方をすると、例えばウィンドウ2の左上の点26-3からは、どの辺に対しても垂直な直線を引くことができない。そこで、この場合のウィンドウ2との距離は、ウィンドウ2の左上の頂点と点26-3とを結んだ線分の長さとする。

【0014】ポインタの表示位置情報は、ポインタが表示されている位置座標である。この位置座標は、例えばディスプレイの左上の頂点を $X=0$ 、 $Y=0$ として表わすものとする。また、ウィンドウ2の表示位置情報は、ウィンドウ2の左上頂点の位置座標とし、これにはウィンドウ2の横幅 M と縦幅 N とが付加される。このような位置情報が与えられた場合、次のような演算処理によってポインタがウィンドウ2のどの方向に存在するかを判断する。

【0015】図6にポインタの表示位置判定基準説明図を示す。ここで、ポインタの表示位置を座標 (X, Y) で表わすものとする。図のように、演算は、 X 座標及び Y 座標をそれぞれ比較して行なわれる。即ち、 X が $X1$ より小さく、 Y が $Y1$ より小さい場合には、ポインタはウィンドウの左上にあると判断する。また、 X が $X1$ より大きく、 $X1+M$ より小さい場合、 Y が $Y1$ より小さければウィンドウの上にポインタがあると判断する。また、 X が $X1+M$ より大きく、 Y が $Y1$ より小さい場合には、ポインタはウィンドウの右上にあると判断する。同様に、図に示すような判断処理によってポインタの位置を決定し、その後先に説明した要領でポインタとウィンドウとの間の距離を演算する。

【0016】図7に距離の演算基準説明図を示す。図に示すように、ポインタの表示位置が左上、右、左下、上…というように判断された場合、それぞれその距離の演算基準は左上の頂点、左辺あるいは左下の頂点というように選定される。このような内容の演算テーブルにより演算内容が決定される。なお、ポインタがウィンドウの中にある場合には、距離は“0”となる。

【0017】図8に距離と音量の関係説明図を示す。本発明においては、この図に示すように、ポインタとウィンドウとの距離が、例えば長くなるほど音量を小さくするように選定する。図8(a)に示したものは、ポイン

タとウインドウの距離が近い場合には大きく音声情報が出力され、遠い場合には小さく音声情報が出力される。一方、図8(b)に示したものは、ある一定の距離以下の場合、音量が最大で出力され、ある一定の距離以上になった場合には、音声情報は出力されない。このように、本発明の方法によっては、ポインタとウインドウの距離と音量との関係をさまざまにとることによって各種の利用態様が考えられる。

【0018】図9に、本発明によるウインドウ表示位置情報テーブル(その1)を示し、図10に本発明によるウインドウ表示位置情報テーブル(その2)を示す。図9は、図8(a)のように、距離と音量の関係によって、音量選択を行なったもので、図10は、図8(b)に示すような方法により音量選択を行なったものである。即ち、図9に示すように、アプリケーションA、アプリケーションB、アプリケーションCによるウインドウは、それぞれ表示位置座標及びその大きさがこのテーブルによって与えられており、ポインタの位置に応じてアプリケーションAは音量が100%、アプリケーションBは音量が70%、アプリケーションCは音量が30%に、その音声情報の出力レベルが選択されている。

【0019】また、図10の場合、アプリケーションA、アプリケーションB、アプリケーションCがそれぞれ動作しているが、例えばアプリケーションAのみが音声出力を可能とし、その他のアプリケーションについては音声出力ができない構成となっている。なお、この図10に示した実施例は、ポインタの位置がアプリケーションAの示すウインドウに、ある程度以上近づいた場合の動作としてもよいし、また、ポインタがアプリケーションAの表示するウインドウ内に存在する場合のみアプリケーションAの生成する音声出力するようにしても差し支えない。

【0020】図11に、このような音量選択のためのハードウェアを説明する音量選択回路ブロック図を示す。図に示すように、アプリケーションAの出力はD/A変換器31-1に入力し、アンプ32-1により増幅されてスピーカ33-1から出力される。また、アプリケーションBの出力する音声情報は、D/A変換器31-2に入力し、更にアンプ32-2により増幅されてスピーカ33-2から出力される。更にアプリケーションCの出力する音声情報は、D/A変換器31-3に入力し、アンプ32-3によって増幅されてスピーカ33-3から出力される。ここで、本発明の方法を実施する場合には、相対位置関係演算部22の出力が3台のD/A変換器31-1~31-3の制御端子に入力するよう結線される。そして、これらの変換器の出力レベルが相対位置関係演算部22の出力によって制御される。

【0021】図12に本発明の方法による具体的な動作例説明図を示す。図の(a)に示すディスプレイ20に

は、ウインドウ21-1及び21-2が表示されている。ここで、ウインドウ21-1の近くにポインタ26が位置している場合、先に説明したように、例えばウインドウ21-1を動作させるアプリケーションによる音声情報が大きく出力され、ウインドウ21-2を表示するアプリケーションの生成する音声情報が小さく出力される。また、(b)に示すディスプレイ20には、同様の2個のウインドウ21-1と21-2が表示されているが、ポインタ26がウインドウ21-1の内部に存在し、この例ではポインタ26が内部に存在するウインドウ21-1のアプリケーションが出力する音声情報のみが出力される構成となっている。従って、例えばポインタ26がいずれのウインドウの中にも存在しない場合、音声情報は全く出力されない。

【0022】また、(c)に示すような2個のウインドウ21-1と21-2が互いに一部重なり合っているような場合、例えば(a)に示すようなウインドウとの間の距離に応じた音量制御を行なうとすれば、この図のような状態の場合、ポインタ26はいずれのウインドウにも含まれるような位置にあるため、両方のウインドウのアプリケーションから最大の音量の音声情報が出力される。一方、(b)に示すような制御を行なう場合、例えばこのような状態を両方のウインドウ21-1と21-2の中に同時にポインタ26が存在するというように判断してもよいし、また上に重なったウインドウ21-1を優先し、ポインタ26はウインドウ21-1にのみ含まれていると判断して、そのアプリケーションの生成する音声情報のみを出力するような制御を行なってもよい。

【0023】以下、本発明の具体的な動作制御をフローチャートを用いて説明する。図13は、本発明の第1発明による動作フローチャートである。まず、ステップS1において、アプリケーションのウインドウ表示位置と大きさの読取りを行なう。この情報は、先に図9や図10を用いて説明したような内容の情報である。更に、ステップS2において、ポインタの表示位置を読み取る。そしてステップS3において、距離計算を行なう。この計算は図5、図6及び図7を用いて説明した方法による。次に、ステップS4において、そのポインタとウインドウとの相対的位置関係によって音量を決定する。そして、ステップS5において、更に次のウインドウがあるかどうかを判断する。第1番目のウインドウについて、上記のようなステップS1からステップS4までの処理を行なった後、第2番目のウインドウについて再びステップS1からステップS4までの処理が行なわれることになる。また、ステップS5において、例えば最後の3番目のウインドウまでの処理が完了したと判断された場合、ステップS6に移る。ステップS6では、音量選択信号が音声出力装置に向け出力される。これによって、先に図11を用いて説明した要領で音量制御が行な

われる。従って、選択された音量の音声情報が互いに混合されて出力されることになる。

【0024】図14に本発明の第2発明による動作フローチャートを示す。まず、図14のステップS1において、全アプリケーションの音声出力を一旦出力不可の状態とする。そして、ステップS2において、最初のアプリケーションのウインドウ表示位置と大きさの読取りを行なう。この動作は、既に図13を用いて説明したものと同様である。また、ステップS3において、ポインタの表示位置を読み取り、ステップS4において、ポインタがウインドウの中かどうか判断される。この判断は、既に図5や図6を用いて説明した方法と同様の方法により行なわれる。そして、ポインタがウインドウの中ではない場合には、次のウインドウについて同様の判断を行なうためステップS5に移る。次のウインドウがある場合には、ステップS2に戻る。

【0025】そして、再び同様の処理によって、ステップS4でポインタがウインドウの中かどうかを判断する。もし、ポインタがウインドウの中にあれば、その該当するアプリケーションの音声出力を可能にし（ステップS6）処理を直ちに終了する。この場合、このような処理をディスプレイ上の最も上に表示されたウインドウから下に重なり合って表示されたウインドウに向かって順に行なう。このようにすれば、上にあるウインドウの中にポインタが存在すると判断された場合、直ちにその音声出力が選択され、その他のアプリケーションの音声出力は禁止されたままとなる。従って、ポインタの存在するウインドウのアプリケーションによる音声情報のみが選択されて出力されることになる。なお、ステップS5において、全てのウインドウについてこのような処理が終了したと判断された場合には、処理を終了する。従って、この場合いずれのアプリケーションの音声情報も出力されないことになる。これは、ポインタがどのウインドウにも属さない場合に該当する。

【0026】本発明は以上の実施例に限定されない。上記実施例においては、ポインタやウインドウの位置を、例えばピクセル単位でX-Y座標により表示するようにしたが、これらはポインタとウインドウとの相対的位置関係を演算することのできる各種の方法により行なうことが可能である。また、音量を制御するための回路はデジタル処理部分によるものも、またアナログ処理部分によるものも自由に選定して差し支えない。更に、表示されるウインドウの中に音声情報を出力しないようなアプリケーションがある場合、これらのウインドウについての判断を無視したり、一律に判断処理に含めても差し

支えない。

【0027】

【発明の効果】以上説明した本発明の音声出力制御方法は、ウインドウシステム上でそれぞれ所定のウインドウを表示して動作する複数のアプリケーションが、それぞれ任意の音声情報を生成する場合に、ポインタ位置と各ウインドウとの相対的位置関係を検出し、ポインタ表示とウインドウとの距離に対応させて各アプリケーションの生成する音声情報の音量を選択し混合するようにしたので、オペレータの求める音声情報がより明瞭に聞こえるよう、その調整を容易に行なうことができる。また、ポインタ表示位置がウインドウ中に含まれるアプリケーションの生成する音声情報のみを選択するようにすれば、他のアプリケーションにより生成される音声情報に妨害されることなく、特定のアプリケーションの生成する音声情報のみを容易に選択し出力させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の方法実施のためのハードウェアブロック図である。

【図2】一般のウインドウシステム説明図である。

【図3】一般のコンピュータシステムハードウェアブロック図である。

【図4】従来の音声出力例説明図である。

【図5】ポインタとウインドウの距離演算法説明図である。

【図6】ポインタの表示位置判定基準説明図である。

【図7】距離の演算基準説明図である。

【図8】距離と音量の関係説明図である。

【図9】本発明によるウインドウ表示位置情報テーブル（その1）である。

【図10】本発明によるウインドウ表示位置情報テーブル（その2）である。

【図11】音量選択用回路ブロック図である。

【図12】本発明の方法による動作例説明図である。

【図13】第1発明による動作フローチャートである。

【図14】第2発明による動作フローチャートである。

【符号の説明】

20 ディスプレイ

40 21-1~21-3 ウインドウ

22 相対的位置関係演算部

23 音声出力装置

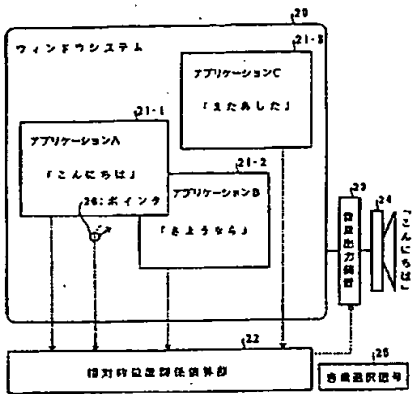
24 スピーカ

25 音量選択信号

26 ポインタ

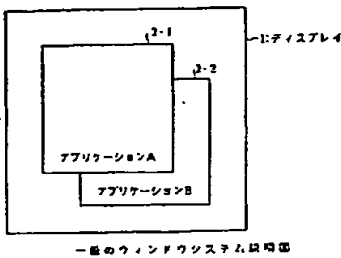
(6)

【図1】



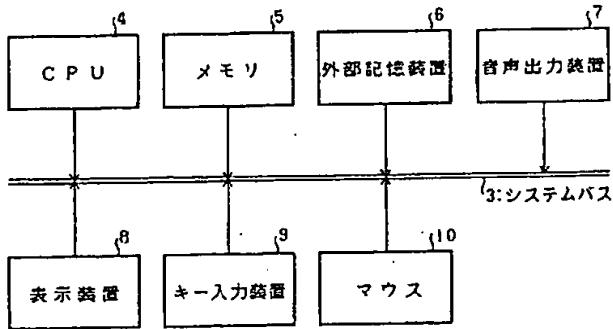
本発明の方法実施のためのハードウェアブロック図

【図2】



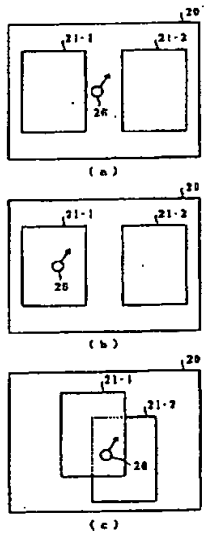
一般のウィンドウシステム説明図

【図3】



一般のコンピュータシステムハードウェアブロック図

【図12】



本発明の方法による動作例説明図

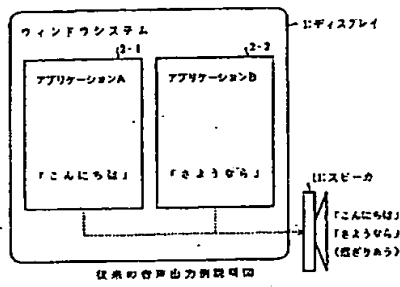
【図6】

Y \ X	X		
	X < X1	X1 ≤ X ≤ X1 + M	X1 + M < X
Y < Y1	左上	上	右上
Y1 ≤ Y ≤ Y1 + N	左	中	右
Y1 + N < Y	左下	下	右下

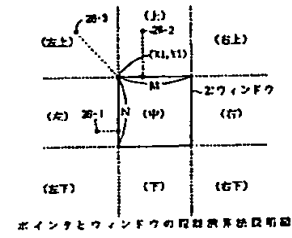
ポインタの表示位置判定基準説明図

(7)

【図4】



【図5】



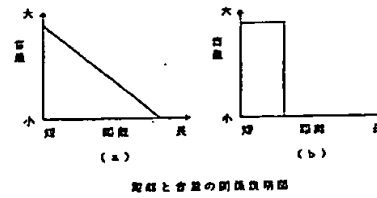
【図7】

ポイントの表示位置	画面の表示位置
左上	左上頂点
中	中心
右下	右下頂点
上	上辺
中	—
下	下辺
右上	右上頂点
右	右辺
右下	右下頂点

座標の表示位置説明図

20

【図8】



距離と音量の関係説明図

【図9】

アプリケーション名	位置	大きさ	音量
アプリケーションA	(100, 100)	(320, 200)	100%
アプリケーションB	(320, 200)	(320, 200)	70%
アプリケーションC	(450, 50)	(320, 200)	30%

本発明によるウィンドウ表示位置管理テーブル（その1）

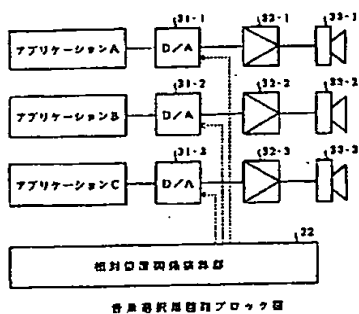
【図10】

アプリケーション名	位置	大きさ	音量出力
アプリケーションA	(100, 100)	(320, 200)	可能
アプリケーションB	(320, 200)	(320, 200)	不可
アプリケーションC	(450, 50)	(320, 200)	不可

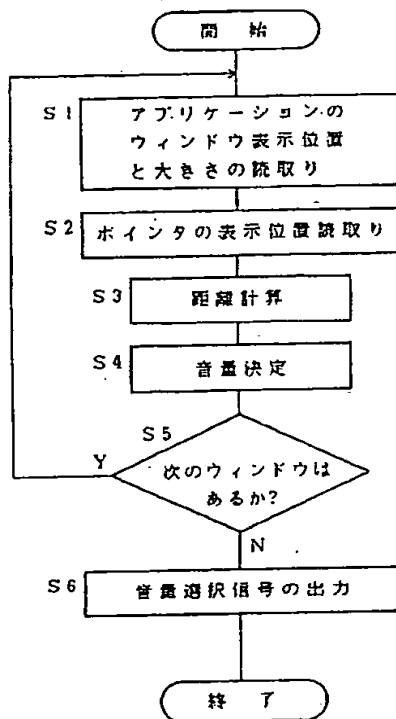
本発明によるウィンドウ表示位置管理テーブル（その2）

(8)

【図11】

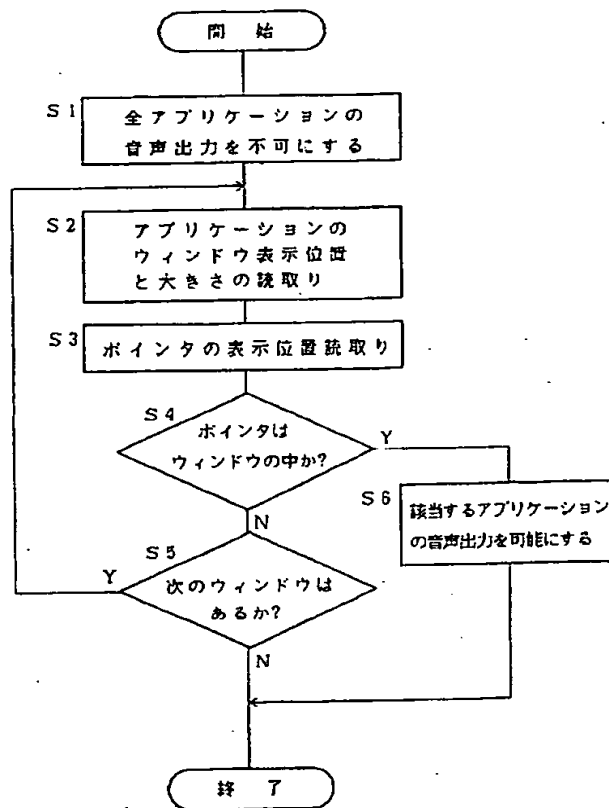


【図13】



第1発明による動作フローチャート

【図14】



第2発明による動作フローチャート

5/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2003 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011443891 **Image available**
WPI Acc No: 1997-421798/ 199739
XRPX Acc No: N97-351291

Window display system for displaying image data with voice data - has
voice output controller which amplifies or attenuate voice data in image
data to level established by voice output level calculator

Patent Assignee: NEC CORP (NIDE)
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001
Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 9190166	A	19970722	JP 961616	A	19960109	199739 B

Priority Applications (No Type Date): JP 961616 A 19960109

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 9190166	A		6		

Abstract (Basic): JP 9190166 A

The system has a window display (1) which shows image data with
voice data. A voice output level calculator (6) computes a
transformation coefficient based on the ratio of a new image window
size to a predetermined display size.

The voice output level calculator also computes an updated voice
output level from a predetermined voice output level. A voice output
controller (8) amplifies or attenuate the voice data to the output
level established by the voice output level calculator.

ADVANTAGE - Provides effective viewing and listening since optimum
voice data based on image data, are provided to user.

Dwg.1/3

Title Terms: WINDOW; DISPLAY; SYSTEM; DISPLAY; IMAGE; DATA; VOICE; DATA;
VOICE; OUTPUT; CONTROL; AMPLIFY; ATTENUATE; VOICE; DATA; IMAGE; DATA;
LEVEL; ESTABLISH; VOICE; OUTPUT; LEVEL; CALCULATE

Derwent Class: P85; T01; U24

International Patent Class (Main): G09G-005/00

International Patent Class (Additional): G06F-003/14; G06F-003/16;

G06T-011/80; G09G-005/14; H03G-003/00; H04N-005/60

File Segment: EPI; EngPI

5/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R)File 347:JAPIO
(c) 2003 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05575366 **Image available**
WINDOW DISPLAY SYSTEM

PUB. NO.: 09-190166 [JP 9190166 A]
PUBLISHED: July 22, 1997 (19970722)
INVENTOR(s): SAMEJIMA TAKASHI
APPLICANT(s): NEC CORP [000423] (A Japanese Company or Corporation), JP
(Japan)

APPL. NO.: 08-001616 [JP 961616]
FILED: January 09, 1996 (19960109)
INTL CLASS: [6] G09G-005/00; G06F-003/14; G06F-003/16; G06T-011/80;
G09G-005/14; H03G-003/00; H04N-005/60

JAPIO CLASS: 44.9 (COMMUNICATION -- Other); 42.4 (ELECTRONICS -- Basic
Circuits); 44.6 (COMMUNICATION -- Television); 45.3
(INFORMATION PROCESSING -- Input Output Units); 45.9
(INFORMATION PROCESSING -- Other)

JAPIO KEYWORD:R108 (INFORMATION PROCESSING -- Speech Recognition &
Synthesis)

ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To set an optimum voice output level in accordance with that a user changes an image display window size intertionally.

SOLUTION: In a voice output level calculating part 6, a new voice output level is calculated from the transformation coefficient calculated by the ratio between a new image display size inputted by a display window size input part 5 and a prescribed display size and the prescribed voice output level as a reference. In a voice output control part 8, the voice data inserted in image data are amplified or attenuated to the new voice output level.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-190166

(43)公開日 平成9年(1997)7月22日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	5 1 0	9377-5H	G 0 9 G 5/00	5 1 0 Q
G 0 6 F 3/14	3 5 0		G 0 6 F 3/14	3 5 0 A
	3 3 0			3 3 0 C
G 0 6 T 11/80		9377-5H	G 0 9 G 5/14	C
G 0 9 G 5/14			H 0 3 G 3/00	Z

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平8-1616

(22)出願日 平成8年(1996)1月9日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72)発明者 鮫島 隆

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

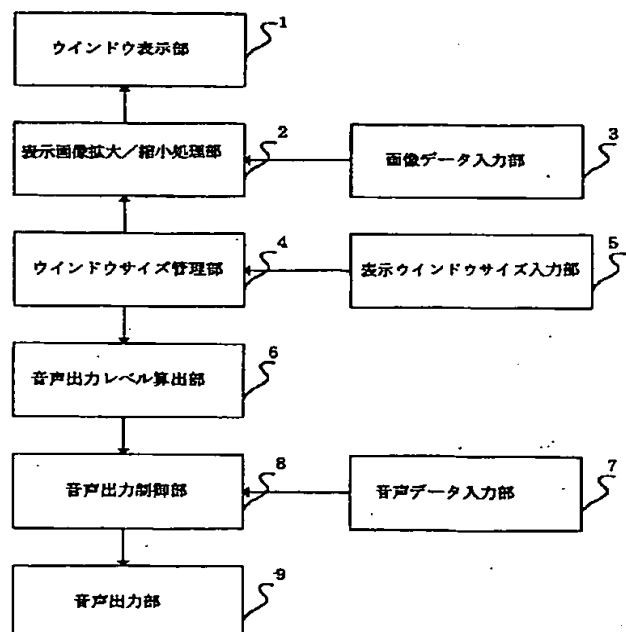
(74)代理人 弁理士 若林 忠

(54)【発明の名称】 ウィンドウ表示システム

(57)【要約】

【課題】 利用者が意識的に画像表示ウィンドウサイズを変更したことに応じて最適な音声出力レベルを設定する。

【解決手段】 音声出力レベル算出部6では、表示ウィンドウサイズ入力部5で入力された新しい画像表示サイズと所定の表示サイズとの比率により計算された変換係数と、基準となる所定の音声出力レベルから新音声出力レベルを算出する。音声出力制御部8では画像データに挿入された音声データを新音声出力レベルに増幅または減衰させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声が入力された画像データを表示するウインドウ表示システムにおいて、

利用者が更新した画像表示ウインドウの新ウインドウサイズと所定のウインドウサイズとの比率をもとに決定された変換係数と、基準となる所定の音声出力レベルから、更新された新音声出力レベルを算出する音声出力レベル算出手段と、

画像データに挿入された音声データを前記音声出力レベル算出手段で設定されたレベルに増幅または減衰させる音声出力制御手段を備えていることを特徴とするウインドウ表示システム。

【請求項2】 画像データ等をウインドウ上に表示するウインドウ表示手段と、

表示される画像データをウインドウ表示サイズにあわせて拡大／縮小処理する表示画像拡大／縮小処理手段と、

表示される画像データを入力する画像データ入力手段と、

画像データを表示する一つまたは複数のウインドウサイズを取得するウインドウサイズ管理手段と、

利用者により画像データが表示されるウインドウサイズが更新された場合、更新された新ウインドウサイズを取得する表示ウインドウサイズ入力手段と、

更新された新ウインドウサイズと所定のウインドウサイズとの比率をもとに決定された変換係数と、基準となる所定の音声出力レベルから、更新された新音声出力レベルを算出する音声出力レベル算出手段と、

画像データに挿入された音声データを入力する音声データ入力手段と、

入力された音声データを前記音声出力レベル算出手段で設定されたレベルに増幅または減衰させる音声出力制御手段と、

前記音声出力制御手段で増幅または減衰された音声データを出力する音声出力手段を有するウインドウ表示システム。

【請求項3】 前記変換係数は、聴覚特性にあわせて重み付けを行う補正関数を含む、請求項1または2記載のウインドウ表示システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はウインドウ表示システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、画像データのウインドウ内表示及び画像データに付随する音声データの出力を可能とするような計算機システムにおける音声出力制御では、計算機システム上で動作する出力制御プログラムにより設定された固定の出力レベルで音声再生されている。

【0003】 一方、従来のウインドウ表示システムの音声制御の一例が特開平4-251325号公報に記載さ

れている。この公報に記載されている音声制御方式は、マルチウインドウシステムにおいて重なって表示される各ウインドウの重なり位置に応じて順次音声出力レベルを制御する方式である。ウインドウ位置情報を入力する手段により得られたウインドウの位置情報を管理する手段と、複数のウインドウの重なり具合を管理するウインドウ経路管理手段と、この手段により得られた情報にもとづきウインドウごとの音量レベルを設定する手段を有し、管理された音量情報をもとに各ウインドウの発する音量を制御する。

【0004】 また、特開平4-284790号公報に掲載されている例は、画像情報の情報量変化を検出し、この変化量が基準値を越えた場合、通話者の表情変化と判断し、音声入力部の音声調整部を調整し、音量を増大させるようにしたテレビ電話装置である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記特開平4-251325号公報では、複数のウインドウを表示した場合において複数の音声出力が発せられる問題を、利用者の注目度・重要度に応じて最適な音量に制御することにより解決するが、注目度・重要度を判定するパラメータとしてウインドウの重なり具合を用いているため単一ウインドウでの表示時や、ウインドウ表示を最小化した場合における音声出力制御は考慮されないという問題点がある。

【0006】 また、特開平4-284790号公報では、音声出力を画像データ情報の変化量をもって制御しているため話者の状態を画像データとして伝送するテレビ会議システムのような限定された場合にのみ有効な手段であり、また画像データ情報の変化量を計測するためには、大規模かつ高速な計測手段が必要になる問題点がある。

【0007】 本発明の目的は、利用者が意識的に画像表示ウインドウサイズを変更したことから表示ウインドウに表示されたデータの注目度合いを判定し、画像を表示するウインドウサイズ（表示面積）に応じて音量設定をすることができ、視覚情報量の変化に応じて聴覚情報量を制御し、臨場感や現実感が増大する有効な視聴覚特性を有するウインドウ表示システムを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】 本発明のウインドウ表示システムは、利用者が更新した画像表示ウインドウの新ウインドウサイズと所定のウインドウサイズとの比率をもとに決定された変換係数と、基準となる所定の音声出力レベルから、更新された新音声出力レベルを算出する音声出力レベル算出手段と、画像データに挿入された音声データを音声出力レベル算出手段で設定されたレベルに増幅または減衰させる音声出力制御手段を備えている。

10

20

30

40

50

【0009】本発明のウインドウ表示システムは、音声が入挿された画像データを表示するウインドウサイズに応じて音声出力レベルを制御する。

【0010】音声出力レベル算出手段では、視覚的情報量の変化である更新された画像表示ウインドウサイズから聴覚的情報量である音声出力レベルを制御するパラメータを算出するため、表示ウインドウの大きさにあわせて音声出力レベルを可変する。音声出力制御手段は、画像に入挿された音声データを新音声出力レベルにあわせ増幅または減衰させる。この結果、画像表示サイズに応じた最適な音声出力が得られる。

【0011】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0012】図1は本発明のウインドウ表示システムの一実施形態を示すブロック図である。図1を参照すると、本実施形態は、画像データ等をウインドウ上に表示するウインドウ表示部1と、表示された画像データをウインドウ表示サイズ（表示面積）にあわせ拡大／縮小する表示画像拡大／縮小処理部2と、表示される画像データを入力する画像データ入力部3と、画像データを表示する一つ又は複数のウインドウサイズを取得するウインドウサイズ管理部4と、利用者により画像データが表示されるウインドウサイズが更新された場合、更新された新ウインドウサイズを取得する表示ウインドウサイズ入力部5と、更新された新ウインドウサイズと所定のウインドウサイズとの比率をもとに所定の音声出力レベルから、更新された新音声出力レベルを算出する音声出力レベル算出部6と、画像データに入挿された音声データを入力する音声データ入力部7と、入力された音声データ

$$F(x, y) = NW(x, y) / W(x, y) * C(x, y) \dots (1)$$

ここで、表示ウインドウの横方向サイズをx、縦方向サイズをyとする。

【0017】このようにして求められた変換係数F(x, y)と基準となる所定の音声出力レベルSLとか

$$NWSL(x, y) = F(x, y) * SL \dots (2)$$

このように音声出力レベル算出部6で行われる音声出力レベル算出処理13によりウインドウ表示サイズにあわせて音声出力レベルを可変するため、表示ウインドウサイズから得られる視覚的な情報量に適した聴覚情報量（音声出力レベル）に設定することができる。音声出力レベル算出部6で得られた新音声出力レベルに、音声出力制御部8のパラメータとして音声データ入力部7から入力される、画像データに入挿された音声データが増幅または減衰された後、音声出力部9へ送られ、表示ウインドウサイズに合わせた最適な音声出力レベルで出力される（音声出力レベル設定出力処理16）。

【0019】一方、ウインドウ内へ表示される画像データは、挿入された音声データが分離された後、画像データ入力部3より入力され、ウインドウサイズ管理部4に

を音声出力レベル算出部6で設定されたレベルに増幅または減衰させる音声出力制御部8と、音声出力制御部8で増幅または減衰された音声データを出力する音声出力部9から構成されている。

【0013】次に、本実施形態の動作について図1、図2を参照して説明する。

【0014】通常、ウインドウ表示を可能とする計算機では、ウインドウ内に画像を表示するための最初の手順としてウインドウ領域確保処理10を行う。したがって、複数のウインドウの表示を実行する場合にもこの処理が複数必要となる。ウインドウ領域が確保されたウインドウは、現在、利用者が注目しているウインドウの表示サイズを変更した場合のみ、新しく変更した表示ウインドウサイズを取得する表示ウインドウサイズ入力部5より与えられる。この動作は、図2のウインドウサイズ変更要求11の手順に相当する。表示ウインドウサイズ入力部5より得られた新しく変更された新ウインドウサイズは、ウインドウサイズ管理部4に保持され、複数ウインドウの表示ウインドウサイズの状態を管理する（新ウインドウサイズ取得処理12）。次に、音声出力レベル算出部6では、所定の音声出力レベルから新音声出力レベルを算出する。

【0015】あらかじめ設定された標準ウインドウサイズをW(x, y)、先に新しく保持された新ウインドウサイズをNW(x, y)、聴覚特性にあわせて重み付けを行う補正関数をC(x, y)とすると、新音声出力レベルを算出するための変換係数F(x, y)は式(1)より求められる。

【0016】

ら新音声出力レベルNWSL(x, y)は式(2)より算出される。

【0018】

保持されている拡大または縮小変更された新ウインドウサイズをもとに表示画像拡大／縮小処理部2で表示画像の拡大／縮小処理14が施される。拡大／縮小された表示画像は、画像のウインドウ内表示処理15において先にウインドウ領域が確保された表示ウインドウ部1へ出力され、利用者が指定する表示ウインドウサイズにあわせて表示することができる。

【0020】図3にウインドウW1のサイズを拡大し、ウインドウW2の表示サイズへ変更した場合の表示画像拡大における具体例を示す。

【0021】上記の説明は、表示ウインドウサイズの拡大または縮小変更が決定した後のみ、表示ウインドウサイズ入力部5から表示ウインドウサイズを取得し、音声出力レベルを決定して最適な音量を提供した例である

5

が、一定の周期で表示ウインドウサイズを監視し、その都度、新ウインドウサイズを取得するようリアルタイムな処理システムにおいても同様の効果が得られる。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、音声が入力された画像データの表示において、画像表示ウインドウサイズに応じて音声の出力レベルを変化させたり、表示ウインドウを最小化した場合に自動的に音声出力をミュートさせることなどができるため、視覚により得られる情報量（画像情報）にあわせて最適な聴覚情報量（音声情報）をデータ利用者へ与え、臨場感や現実感を増大させる有効な視聴覚効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のウインドウ表示システムの一実施形態を示すブロック図である。

【図2】本発明のウインドウ表示システムにおける画像表示処理及び音声出力処理の手順を示す図である。

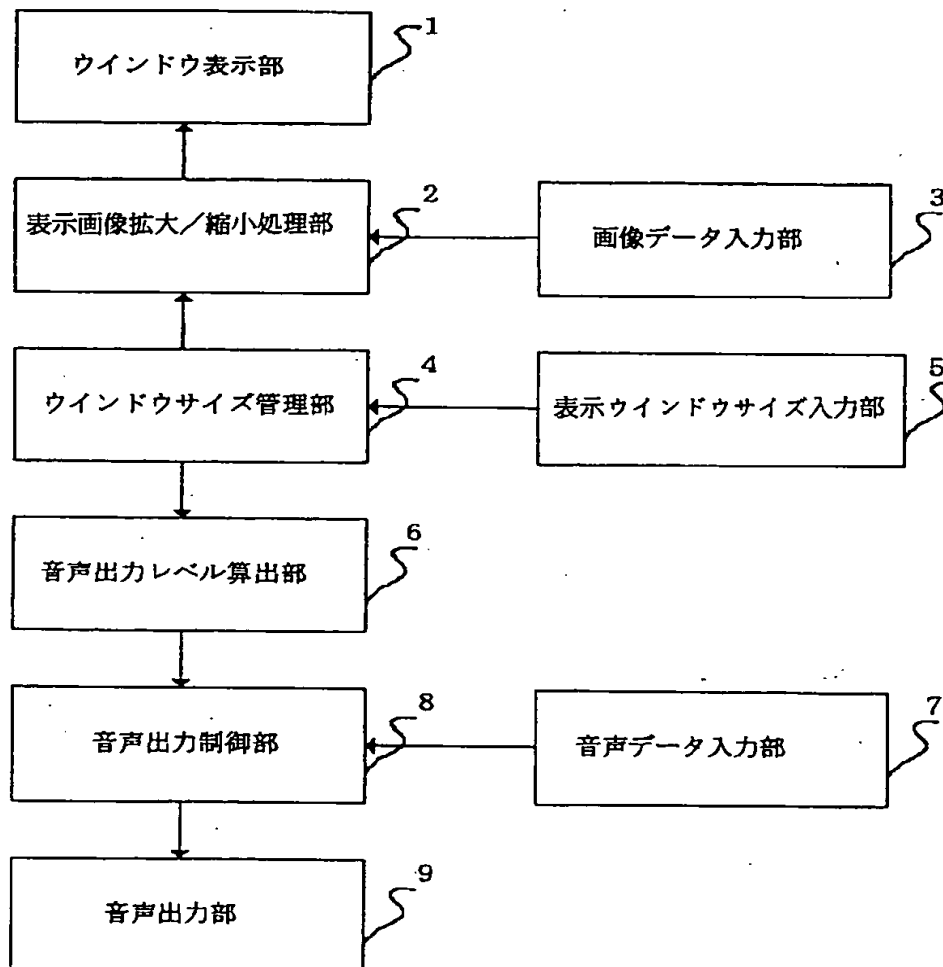
【図3】ウインドウ表示部1に表示されるウインドウ内の画像が拡大された具体例を示す図である。

6

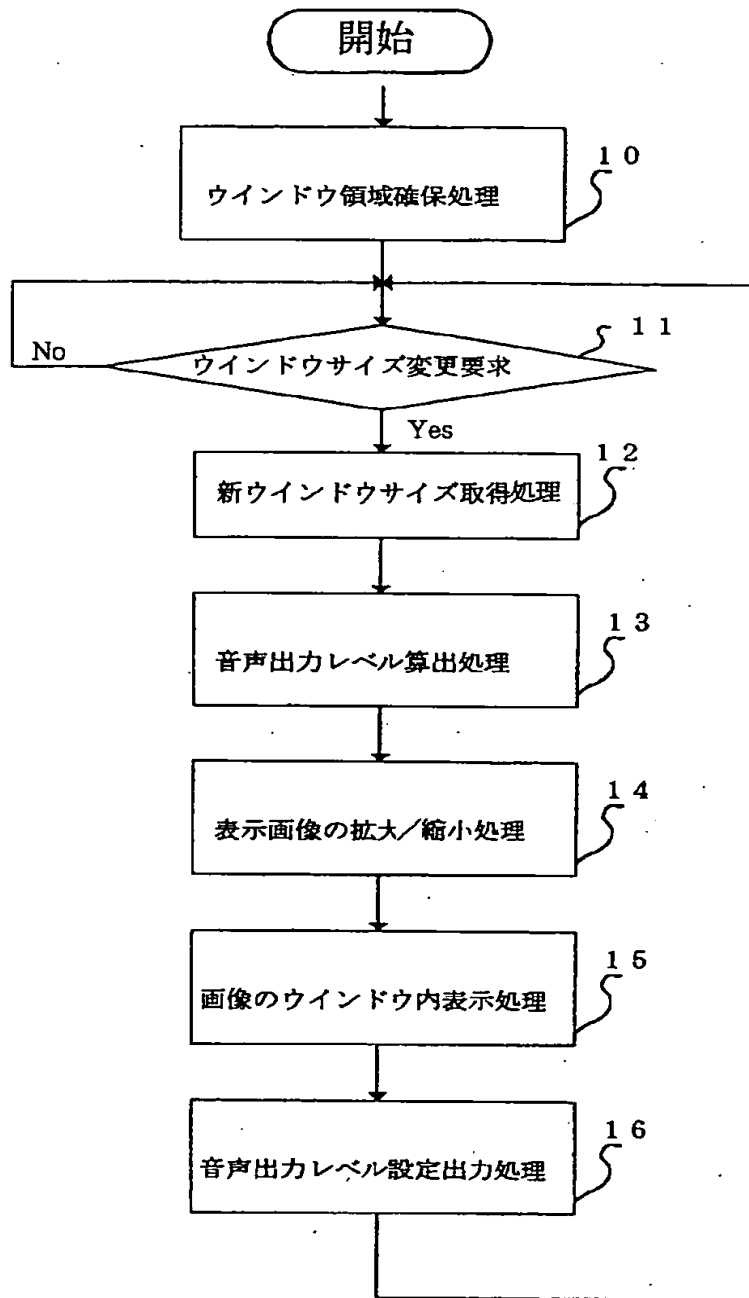
【符号の説明】

- 1 ウインドウ表示部
- 2 表示画像拡大／縮小処理部
- 3 画像データ入力部
- 4 ウインドウサイズ管理部
- 5 表示ウインドウサイズ入力部
- 6 音声出力レベル算出部
- 7 音声データ入力部
- 8 音声出力制御部
- 9 音声出力部
- 10 ウインドウ領域確保処理
- 11 ウインドウサイズ変更要求
- 12 新ウインドウサイズ取得処理
- 13 音声出力レベル算出処理
- 14 表示画像の拡大／縮小処理
- 15 画像のウインドウ内表示処理
- 16 音声出力レベル設定出力処理
- W1, W2 ウインドウ

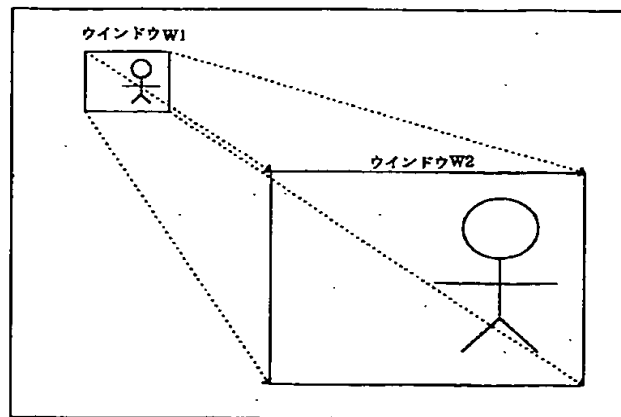
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H 0 3 G 3/00

H 0 4 N 5/60

識別記号

弁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/60

G 0 6 F 15/62

技術表示箇所

C

3 2 1 A